

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-076821  
 (43)Date of publication of application : 14.03.2000

---

(51)Int.CI. G11B 23/107

(21)Application number : 10-240344 (71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD  
 (22)Date of filing : 26.08.1998 (72)Inventor : ISHIHARA YUSUKE

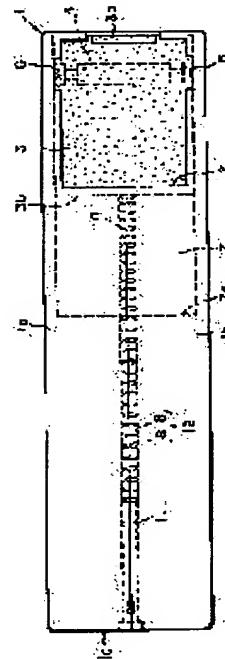
---

## (54) MAGNETIC TAPE CARTRIDGE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the assembly performance of the cartridge case of a magnetic tape cartridge which has a sliding door with which its tape drawing-out opening is opened and closed when a coil spring whose length/diameter ratio is large is employed as a spring member which urges the sliding door toward the closing position.

**SOLUTION:** A coil spring member 10 is provided continuously in the transfer path 7 of a sliding door 3 and in a stretching hole 12 which is adjacent to the transfer path 7 and extended along a coupling surface between upper and lower halves 1a and 1b in the opening direction of the sliding door 3. A plug 11 which pushes the end of the spring member 10 opposite to the sliding door 3 side end is inserted into the hole 12 so as to apply an energizing force which urges the sliding door 3 in the closing direction to the coil spring member 10.




---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-76821

(P2000-76821A)

(43)公開日 平成12年3月14日(2000.3.14)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

G 11 B 23/107

F I

G 11 B 23/107

テーマコード(参考)

(21)出願番号 特願平10-240344

(22)出願日 平成10年8月26日(1998.8.26)

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 石原 祐輔

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

(74)代理人 100073184

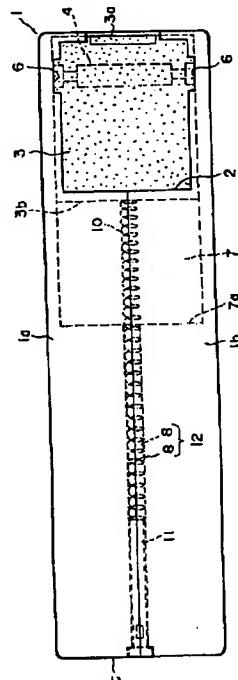
弁理士 柳田 征史 (外1名)

(54)【発明の名称】 磁気テープカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 テープ引出し用開口部を開閉するスライドドアを備えた磁気テープカートリッジにおいて、上記スライドドアを閉位置に向かって付勢するバネ部材として長さ対直径比の大きいコイルバネを用いた場合のカートリッジケースの組立て性を改善する。

【解決手段】 スライドドア3の移動通路7と、この移動通路7に連接して上下ハーフ1a, 1b間の結合面に沿ってスライドドア3の開方向に延びる孔12とに亘ってコイル状バネ部材10を介装し、このバネ部材10のスライドドア3側とは反対側の端部を押圧するプラグ11を、コイル状バネ部材10に対しスライドドア3を閉位置に向かって付勢する付勢力を与える態様で、上記孔12に挿入する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープを巻装した单一のリールが上ハーフと下ハーフとからなるカートリッジケース内に回転可能に収容され、該カートリッジケースに、前記磁気テープの一端を引き出すためのテープ引出し用開口部を開閉するスライドドアが設けられてなる磁気テープカートリッジにおいて、

前記スライドドアの移動通路と、該移動通路に連接して前記上下ハーフの結合面に沿って前記スライドドアの開方向に延びる孔とに亘ってコイル状バネ部材が介装され、該コイル状バネ部材の前記スライドドア側とは反対側の端部を押圧するプラグが、前記コイル状バネ部材に対し前記スライドドアを閉位置に向かって付勢する付勢力を与える態様で、前記孔に挿入されていることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項2】 前記プラグの外周面に弾性を有する凸部が形成され、該凸部に係合して前記プラグを所定位置に係止する凹部が、前記孔の内壁面に形成されていることを特徴とする請求項1記載の磁気テープカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気テープを巻装した单一のリールがカートリッジケース内に回転可能に収容された磁気テープカートリッジに関し、特に、上記磁気テープの一端を引き出すためのテープ引出用開口部を開閉するスライドドアをバネ部材によって閉位置に向かって付勢する付勢構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータ等の外部記憶装置に用いられる記録媒体として使用されている磁気テープカートリッジには、磁気テープを巻装した单一のリールが、上ハーフと下ハーフとからなるほぼ正方形の平面形を有する偏平なカートリッジケース内に回転可能に収容されているものがある。これらの磁気テープカートリッジは主としてコンピュータメモリのバックアップとして用いられ、重要な情報が記憶されているために、テープジャミング等のトラブルが発生しないように、また不用意に磁気テープが引き出されないように構成されている。

【0003】 上記磁気テープの先端部には、リーダー部材が取り付けられ、この磁気テープカートリッジが記録再生装置に装着されたときに、装置側のテープ引出し機構がリーダー部材を持して磁気テープを引き出し、この磁気テープを記録再生が可能な位置にセットするようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記カートリッジケースにテープ引出し用開口部を設け、この開口部内に上記リーダー部材を着脱自在に格納するとともに、この開口部を開閉するスライドドアを設ける場合が

ある。その場合、スライドドアの移動通路に、このスライドドアを閉位置に向かって付勢するバネ部材を設けることが提案されているが、上記スライドドアのスライドストロークが比較的長いため、その実現方法のひとつとして、長さ対直径比の大きいコイル状バネ部材を用いることが考えられる。

【0005】 図7は、上ハーフ1aと下ハーフ1bとからなるカートリッジケース1の組立て時に、スライドドア3とコイル状バネ部材10とを組み込む場合の一例を示す説明図である。

【0006】 上ハーフ1aと下ハーフ1bには、磁気テープの一端を引き出すためのテープ引出用開口部2がコーナー部に近接して形成されているとともに、スライドドア3はこの磁気テープカートリッジの外部装置に対する挿入方向と平行な方向に摺動可能に設けられている。また、上ハーフ1aと下ハーフ1bとの結合面には、スライドドア3の移動通路7と、この移動通路7の後端壁面7aからスライドドア3の開方向(図7の左方向)に途中まで延びる溝8'が移動通路7に連接して形成され、スライドドア3の移動通路7と溝8'とに亘って上記コイル状バネ部材10が収容されるようになっている。

【0007】 カートリッジケース1の組立て順序は、例えば下ハーフ1bにスライドドア3を組み込み、さらにスライドドア3を閉位置に保持する初期付勢力を得るために、規定量縮めたコイル状バネ部材10を組み込んだ後、上ハーフ1aを被せることになる。

【0008】 しかしながら、コイル状バネ部材10を若干縮めた状態で取り付けるため、図7に示すように、バネ部材10が座屈して、下ハーフ1bの溝8'から飛び出したり、外れたり、上ハーフ1aを被せたときに上下ハーフ1a, 1b間に挟まれたりして、極めて組立て性が悪いという問題があった。

【0009】 上述の事情に鑑み、本発明は、テープ引出し用開口部を開閉するためのスライドストロークの比較的長いスライドドアを備えた磁気テープカートリッジにおいて、上記スライドドアを閉位置に向かって付勢するバネ部材として長さ対直径比の大きいコイル状バネ部材を用いた場合のカートリッジケースの組立て性を大幅に改善したスライドドアの付勢構造を提供することを目的とするものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明による磁気テープカートリッジにおいては、スライドドアの移動通路と、この移動通路に連接して上下ハーフ間の結合面に沿ってスライドドアの開方向に延びる孔とに亘ってコイル状バネ部材が介装され、このコイル状バネ部材のスライドドア側とは反対側の端部を押圧するプラグが、上記コイル状バネ部材に対しスライドドアを閉位置に向かって付勢する付勢力を与える態様で、上記孔に挿入されているこ

とを特徴とするものである。

【0011】上記プラグは、磁気テープカートリッジの組立後、上記孔に挿入されることが好ましい。

【0012】上記孔は、上下ハーフの双方の結合面に形成した溝によって設けても、あるいは上下ハーフの一方、例えば下ハーフにのみ形成した溝によって設けてもよいが、いずれの場合でも、上下ハーフの結合面の双方または一方で形成されている溝が、上下ハーフの結合後は、コイル状バネ部材およびプラグを収容する孔となる。

【0013】あるいは、磁気テープカートリッジの組立後、コイル状バネ部材とプラグとを上記孔に順次挿入するようにしてもよい。また、上記プラグの外周面に弹性を有する凸部が形成され、この凸部に係合して上記プラグを所定位置に係止する凹部が、上記溝の内壁面に形成されていることが好ましい。

#### 【0014】

【発明の効果】本発明においては、コイル状バネ部材のスライドドア側とは反対側の端部を押圧するプラグをスライドドアの移動通路に接続してスライドドアの開方向に延びる孔に挿入することによって、コイル状バネ部材がスライドドアを閉位置に保持する初期付勢が与えられるように構成されているから、すなわち、プラグを上記孔に挿入するまでは、スライドドアがバネ部材から付勢を受けない構造にすることができるから、カートリッジケースの組立て、ならびカートリッジケースに対するスライドドアおよびバネ部材の組込み作業が極めて容易になる利点がある。

【0015】また、スライドドアを閉位置に向かって付勢するバネ部材が、スライドドアの移動通路と、この移動通路に接続して上下ハーフ間の結合面に沿ってスライドドアの開方向に延びる孔とに亘って介装されたコイル状バネ部材からなることにより、バネ部材のストローク長を大きくとることができる。

【0016】さらに、プラグの外周面に弹性を有する凸部が形成され、この凸部に係合して上記プラグを所定位置に係止する凹部が、上記溝の内壁面に形成されている場合は、プラグを挿入するだけでプラグが所定位置に固定されるから、カートリッジケースに対するプラグの組付けも極めて容易である。

#### 【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0018】図1および図2は、本発明による磁気テープカートリッジの斜視図を示し、図1はそのスライドドアの閉状態を、図2はスライドドアの開状態をそれぞれ示す。

【0019】磁気テープカートリッジには、上ハーフ1aと下ハーフ1bとからなるカートリッジケース1内に、磁気テープを巻装した单一のリールが回転可能に收

容されている。カートリッジケース1の一側壁には、磁気テープの一端を引き出すためのテープ引出用開口部2が上ハーフ1aと下ハーフ1bとに跨がって、かつコーナー部に近接して形成されているとともに、このテープ引出用開口部2を開閉するスライドドア3がこの磁気テープカートリッジの外部装置に対する挿入方向と平行な方向に摺動可能に設けられている。スライドドア3は、後述するように、カートリッジケース1内部においてカートリッジケース1とスライドドア3との間に介装されたバネ部材によって閉位置に向かって付勢され、かつ閉位置に保持されるようになっている。

【0020】テープ引出用開口部2の内側には、図2に示すような凹部6が形成され、この凹部6内に、磁気テープの先端部分をクランプしたリーダーピン4が収容されており、この磁気テープカートリッジが対応する外部記憶装置等の記録再生装置に挿入されると、下ハーフ1bの中央部の開口に露呈している図示しないリールの係合歯に装置側の回転駆動手段が係合するとともに、装置側の部材がスライドドア3の前端面3aに当接してスライドドア3が開かれ、かつ装置側のテープ引出し機構によりリーダーピン4が磁気テープとともに装置側に引き込まれることによって、磁気テープが装置側にセットされ、磁気テープに対するデータの書き込み／読み出しが可能になる。

【0021】また、カートリッジケース1の一側には、磁気テープの消去および二重書き込みを防止するための回動式の操作つまみ5が露出している。

【0022】図3および図4は、本発明による磁気テープカートリッジの拡大正面図を示し、図5は、スライドドア3を閉位置に付勢するコイル状バネ部材10およびプラグ11を、カートリッジケース1の上ハーフ1aの要部底面図とともに示す分解図である。なお、図3は図1に対応するスライドドア3の閉状態を、図4は図2に対応するスライドドア3の開状態をそれぞれ示す。

【0023】カートリッジケース1のテープ引出用開口部2が設けられている側部における上記上ハーフ1aと下ハーフ1bのそれぞれの結合面には、スライドドア3の移動通路7の後端壁面7aからスライドドア3の開方向（スライドドア3側とは反対方向）に延びて、テープ引出用開口部2が設けられている側面と直交する隣接側面1cに開口する溝8が形成されている。

【0024】上記溝8は、上下ハーフ1a, 1bの双方の結合面に形成しても、あるいは上下ハーフ1a, 1bの一方、例えば下ハーフ1bにのみ形成してもよいが、上下ハーフ1a, 1bの結合に伴ってコイル状バネ部材10およびプラグ11を収容する孔12が、カートリッジケース1側面1cに開口する態様で形成される。

【0025】カートリッジケース1の上下ハーフ1a, 1bは、それらが備えている複数の締結用ボス9にビスを螺装することによって結合されるが、カートリッジケ

ース1の組立てに際しては、例えば下ハーフ1bにスライドドア3と、コイル状バネ部材10を組み込んだ後、上ハーフ1aを被せればよい。あるいは下ハーフ1bにスライドドア3のみを組み込んだ状態で上下ハーフ1a, 1bを結合した後に、カートリッジケース1の側面1cからコイル状バネ部材10とプラグ11とを孔12内に順次挿入するようにしてもよい。

【0026】いずれの場合においても、カートリッジケース1の側面1cからプラグ11を孔12内に挿入すると、コイル状バネ部材10は、そのスライドドア3側とは反対側の端部がプラグ11によってスライドドア3側に押圧されることによって、図3に示すように移動通路7内に突出して、その先端がスライドドア3の後端に当接し、ここで初めてバネ部材10が規定量圧縮されて、スライドドア3を閉位置に保持する初期付勢力が与えられることになる。

【0027】上記プラグ11は、図5に示すように、その軸部11aの根元近傍位置の外周面に楔状の凸部11b, 11bが形成され、かつ凸部11b, 11bの内側の軸部11aに軸方向に延びるスリット11cが形成されていることによって、凸部11b, 11bには弾性が付与されている。またプラグ11の根元には、軸部11aとの間に段差を有する大径部11dが形成されている。

【0028】一方、カートリッジケース1側の溝8には、プラグ11の凸部11b, 11bに対応する凹部8a, 8aが形成され、かつカートリッジケース1側面における溝8の開口端には、プラグ11の大径部11dに対応する大径部8bが形成されている。そして、上下ハーフ1a, 1bの結合後、プラグ11を孔12の開口端から孔12内に挿入すると、プラグ11の大径部11dが溝8の開口端の大径部8b内に収容された状態で、プラグ11の凸部11b, 11bが溝8の凹部8a, 8aに弾性的に係合して、プラグ11が孔12内の所定位置に係止されるように構成されている。

【0029】また、図5に仮想線で示すように、プラグ11の先端に、コイル状バネ部材10の内部に挿入される細軸部11eを設けてもよい。また、図6に示すように、プラグ11'の軸部11aの先端に凸部11b, 11bを形成するとともに、軸部11aの先端を二股状にして凸部11b, 11bに弾性を与えるようにし、カートリッジケース1側の溝8には、凸部11b, 11bに対応した位置に凹部8a, 8aを設けるようにしてもよい。

【0030】このように、本実施の形態においては、コイル状バネ部材10のスライドドア3側とは反対側の端部を押圧するプラグ11をスライドドア3の移動通路7に連接してスライドドア3の開方向に延びる孔12にその開口端から挿入することによって、初めてコイル状バネ部材10がスライドドア3を閉位置に向かって付勢す

る付勢力が与えられるように構成されているから、すなわち、プラグ11を上記孔12に挿入するまでは、スライドドア3がバネ部材10から付勢力を受けないことになるから、図7に示すような問題が解消され、カートリッジケース1の組立て、ならびカートリッジケース1に対するスライドドア3およびバネ部材10の組込み作業が極めて容易になる利点がある。

【0031】また、スライドドア3を閉位置に向かって付勢するバネ部材が、スライドドア3の移動通路7と、この移動通路7に連接して上下ハーフ1a, 1bの結合面に沿ってスライドドア3の開方向に延びる孔12とに亘って介装されたコイル状バネ部材10からなることにより、バネ部材のストローク長を大きくとることができる。

【0032】さらに、プラグ11の外周面に弾性を有する凸部11b, 11bが形成され、これら凸部11b, 11bに係合してプラグ11を所定位置に係止する凹部8a, 8aが、溝8の内壁面に形成されていることにより、プラグ11を孔12内に挿入するだけでプラグ11が所定位置に固定されるから、カートリッジケース1に対するプラグ11の組付けも極めて容易である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による磁気テープカートリッジを、そのスライドドアの閉状態で示す斜視図

【図2】図1の磁気テープカートリッジを、そのスライドドアの開状態で示す斜視図

【図3】本発明による磁気テープカートリッジを、図1と同様にそのスライドドアの閉状態で示す拡大正面図

【図4】本発明による磁気テープカートリッジを、図2と同様にそのスライドドアの開状態で示す拡大正面図

【図5】コイル状バネ部材およびプラグを、カートリッジケースの上ハーフの要部底面図とともに示す分解図

【図6】プラグの変形を示す分解図

【図7】スライドドアの付勢手段としてコイル状バネ部材を用いた場合に、カートリッジケースの組立て時における問題点の説明図

#### 【符号の説明】

1 カートリッジケース

1a 上シェル

1b 下シェル

2 テープ引出用開口部

3 スライドドア

4 リーダーピン

7 スライドドアの移動通路

8 溝

8a 凹部

10 コイル状バネ部材

11 プラグ

11a プラグの軸部

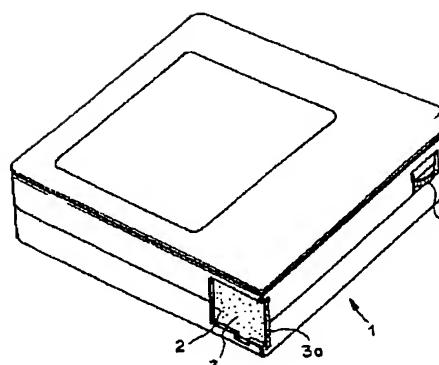
11b プラグの凸部

7

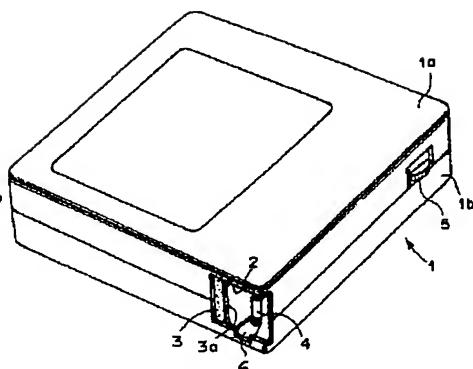
8

12 孔

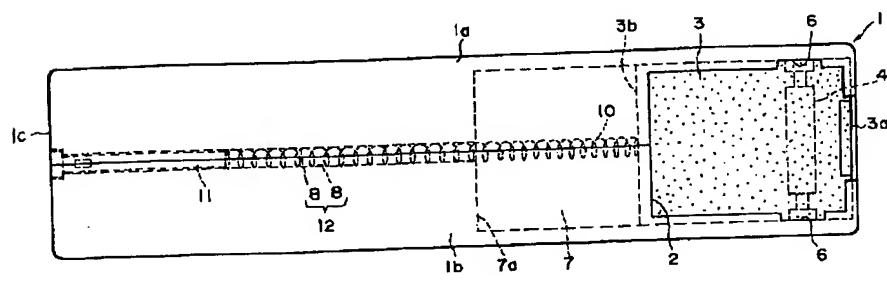
【図1】



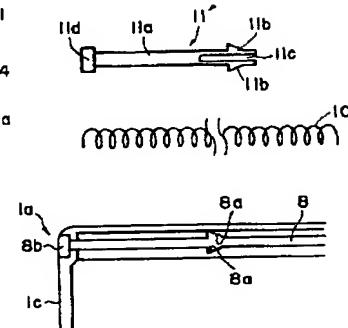
【図2】



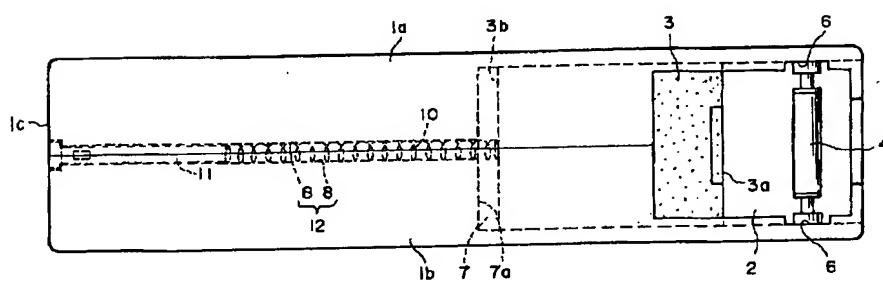
【図3】



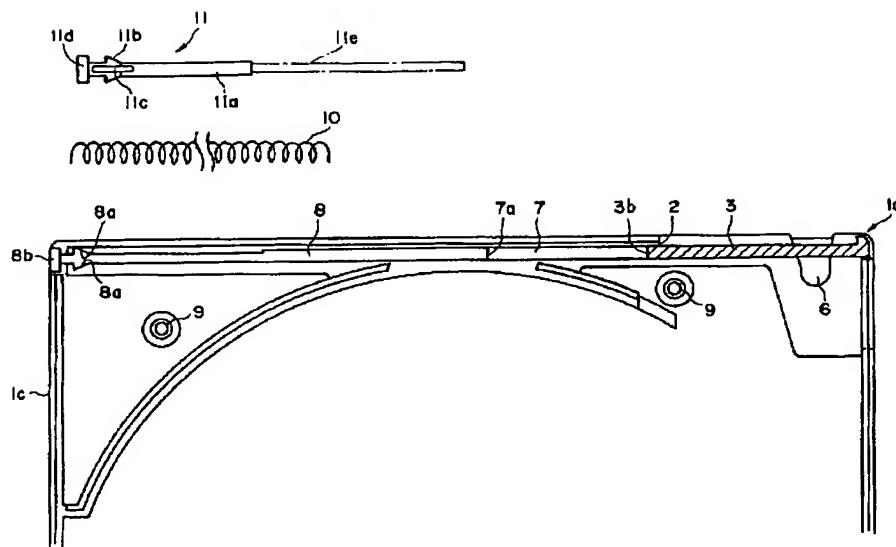
【図6】



【図4】



【図5】



【図7】

